Nr. 20.

PRZEWODNIK
RÓLNICZO-PRZEMYSŁOWY.

Rok szósty.

Doświadczaj a co dobre dzierż.

Leszno, dnia 15. Kwietnia 1843.

Poszukiwania Pana Boussingoult, o ile która z roślin pastewnych zawiera w sobie saletrorodu, a tém samém, w jakim stósunku pożywności są jedne względem drugich.

Pan Boussingoult rozbierając chemicznie rośliny służące za pokarm zwierzętom, chciał się przekonać o pewności, ile każda z nich zawiera saletrorodu, ażeby tym sposobem mógł ustanowić między niemi porównawczy stósunek, w jakim jest jedna względem drugiéj, czyli, jaka ilość w nich znajduje się pożywności.

Agronomowie angielscy, francuzcy, niemieccy, już bardzo dawno krzątali się około rozwiązania tyle ważnego dla rolnictwa zagadnienia. Thaer i inni badacze obrabiając ten przedmiot, z doświadczeń wynikłe wypadki oznaczyli liczbami, w jakim stósunku co do wagi, paszę jednę przez drugą zastąpić można. Liczby te są wartością porównawczą, to jest, że taką ilość siana lub warzywa można zastąpić przez pewną wielość siana, liścia i t. p., czyli że każdą paszą można utrzymać roboczego konia i wołu utuczyć, byle im tylko takowa w stósownéj ilości co do pożywności dawaną była. Jednakowoż przy porównaniu rozmaitych podań nad jedną i tą samą pożywną substancyą, natrafiamy na wielką bardzo różnicę, ale to inaczéj być niemogło, gdyż jest niepodobieństwem, ażeby doświadczenia, z których ustanowione liczby powstały; mogły się były robić pod równemi okolicznościami, i trudno także ocenić dokładnie wpływ korzystny lub szkodliwy, jaki przemiana paszy wywiera na zwierzęta. Chodzi tu bowiem o to, czy wół zyskał na mięsie lub koń nie utracił siły. Wszakże pomimo tych niedokładności, ta porównawcza wartość wielce jest użyteczną rolnikowi, który albo nie ma chęci, albo sposobności, albo

též nakoniec i środków, ażeby się sam własnemi doświadczeniami przekonał. Wszystkie rośliny, które służą zwierzętom za pokarm, zawierają w sobie pewną ilość saletrorodu, wiemy bowiem z doświadczeń Magendie, że pokarm bez saletrorodu, nie jest w stanie utrzymać życia zwierząt, chudną i umierają. Mąka zbożowa ma tyle w proporcyi asetrorodu, że się równa saletrorodowi subsubstancyi zwierząt. Piérwiastek ten, najprzód przez Bekaria w zbożu odkryty, nazywano Glutyną.

Późniéj Rouelle w większéj części soków roślinnych spostrzegł materyą mającą niejakieś podobieństwo do białka jajka. Substancyą tę nazwał Pinhoff zwierzęco - roślinną materyą i wielość jéj przez rozbiór w rozmaitych roślinach pastewnych oznaczył. Pinhoff wierzył i był tego samego przekonania, co i ówcześni uczeni, że cukier, gumma, mączka i zwierzęco-roślinny piérwiastek, razem połączone, stanowiły pożywność rośliny, a opierając się na téj zasadzie, chciał wszystkie pożywne siły rozmaitych roślin w rozmaitych ilościach tych materyj systematycznie ułożyć. Lecz kiedy Pinhoff tę zasadę położył, niebyło jeszcze wielkie odkrycie Magendie wiadome światu. Dziś przecie uważać musimy za rzecz pewną, że roślina, prócz włókna drzewnego, nie mająca nic więcéj jak cukier, mączkę i gummę, nie może służyć za pokarm dla zwierząt. Ale owszem przyznać musimy, iż siła pożywna jedynie w glutynie i w białku ma siedlisko i niejako wierzyć nam każe, że im więcéj jakowa roślina ma takowych zwierzęcych pierwiastków, tém jest pożywniejsza. I tak dobroć mąki zbożowéj zależy od wielości glutyny, która się w niéj znajduje, a strączkowe ziarno dla tego jest pożywniejsze od zbożowego, że ma daleko więcéj części saletrorodu. Nie wszystkie w prawdzie rośliny, zawierające części saletrorodowe, mogą służyć za pokarm, gdyż nas chemija uczy, że są i takie, które są wielką trucizną, albo też jako lekarstwo tylko używane być mogą, ale téż takowe nie są policzone pomiędzy rośliny pożywne. Uznane zaś za pożywne, nie mają w sobie żadnych części szkodliwych.

Pokażemy więc naprzód, że pożywne własności pastewnych roślin zależą od części zawierających saletroród, i że ta siła pożywności taką tylko jest, o ile w niéj znajduje się saletrorodu. I następnie dowiedziemy, że ta wartość porównawcza, wyciągnięta z rozmaitych pożywnych roślin, zawierających części saletrorodu, zbliża się bardzo do doświadczeń praktycznych; ich miejsce zastąpią i te nawet liczby porównawcze pożywnych materyj, które dotychczas nie były rozbierane przez późniejsze doświadczenia praktyczne i nie ulegną zmianie, ani też odrzucone będą.

Przy poszukiwaniach moich ograniczałem się jedynie na oznaczeniu saletrorodowych części, z opuszczeniem innych składowych. Obszerny rozkład pomnożyłby tylko pracę, a bardzo mało przyniósłby korzyści. Drzewne włókna, gumma, mączka i cukier, z których się wszystkie prawie rośliny składają, nieledwie jednakowo są z sobą połączone i tęż samą ilość posiadają węglika wodorodu i kwasorodu. Dla tego oznaczyłem tylko z wielką dokładnością wodę znajdującą się w roślinach, a szczególniéj zająłem się poszukiwaniem saletrorodu, kiedy już przez czas długi substancye przeznaczone do poszukiwań,

przy cieple (przy którém się woda gotuje) wysuszone zostały. Ztąd bowiem tylko dojść można było, ile rośliny w stanie mokrym, a ile w suchym zawierają saletrorodu.

Rozpocząłem poszukiwania od rozkładu zbożowéj glutyny. Piérwiastek ten znajduje się w wielu bardzo roślinnych substancyach, i co zowią białkiem, materyą sérową roślin, a które są bez zaprzeczenia niczém inném, jak tylko modyfikacyą téj saméj materyi; piérwiastkowy skład glutyny był po części nieznany, wiedziano tylko, iż w sobie saletroród zawiera. Glutyna, podług Bakaria doświadczeń, jest to mieszanina rozmaitych substancyj. Podług Berzeliusza, zawiera w sobie cząstkę, która pozostała z wypłókanego białka, i innego w bardzo małéj ilości pierwiastka, a który ślamem roślinnym nazwano.

Ażeby zaś produkt ten w czystym stanie otrzymać, glutyn Bakaryi gotowano w alkoholu, płyn zlano i ostudzono. Po ostudzeniu płyn przybrał kolor mleka, osadziło się cokolwiek gummy i ślamu. Doświadczenie to, sprawdzono jeszcze przez dolanie zimnego alkoholu, czyli wszystka gumma opadła.

Siano.

Ponieważ przedsięwzięciem mojém jest oznaczyć, ile każda pastewna roślina zawiera w sobie saletrorodu, a że siano pospolicie uważane bywa za punkt porównawczy; przeto zaczynam od niego.

Siano, z którém czyniłem doświadczenie, z najlepszego gatunku i z dobrze pielęgnowanéj było zebrane łąki. Wysuszone siano zawiera 0,0118 saletrorodu, a w stanie zwyczajnym ma 0,0104.

Podług Thaera, średniego wzrostu krowa, kiedy żadnego innego niedostanie karmu, potrzebuje 6 kilogramów siana do dobrego utrzymania, a jeżeli ma doić, 10 kilogramów. W mojém gospodarstwie dojna krowa, dostaje $12\frac{1}{2}$ kilogramów.

Wartość siana ustanowimy więc liczbą 100.

Koniczyna.

Koniczyna, wzrosła na właściwym sobie gruncie, dostatecznie gipsowana, w czasie kwiécia skoszona i w sprzyjającą pogodę zebrana, w suchym stanie zawiera 0,0217 saletrorodu, w zwyczajnym 0,0176, więc wyrównywa 60. Może więc 60 części koniczyny zebranéj w czasie kwiécia, zastąpić w pożywności 100 części zwyczajnego siana. Thaer bierze wyrównywającą pożywność koniczyny do siana 90, ale różnica ta pochodzi niezawodnie poczęści ztąd, że koniczyna, któréj ja użyłem, była suszejsza. Czas, w którym się koniczyna kosi, ma wielki wpływ na stratę, którą przy suszeniu ponosi. Koniczyna skoszona gdy rozpoczyna kwitnąć i ususzona, traci $\frac{4}{5}$ części wagi, kiedy późniéj tylko $\frac{3}{4}$. I podług tego to wypadku mniemają pospolicie, że 100 części świeżéj koniczyny, ususzone na powietrzu, zmniejszają się na 22; kiedy się zaś zwróci uwagę na koniczynę przezemnie rozbieraną, to się spostrzeże, iż ona w stanie świeżym ma tylko 0,005 saletrorodu, co wyrównywa natenczas 208.

Lucerna (Dzięcielina). Sucha lucerna zawiera saletrorodu 0,0166 w stanie suchym, w zwyczajnym 0,0138. Wyrównywa 75.

Thaer podaje lucernę wyrównywającą liczbie 90, wszelako wiadomo, że pasza ta pośledniéjszą jest od koniczyny. Zielona lucerna, przy suszeniu jéj na powietrzu, téj saméj stracie prawie ulega co koniczyna, więc w świeżym sta-

nie powinna mieć saletrorodu 0,003, azatem wyrównywałaby 347.

Wyka zielona, na powietrzu suszona. Wyka sucha, w stanie zwyczajnym zawiera saletrorodu 0,0157, na powietrzu suszona 0,0141., azatem wyrównywa 74. Wyka spasa się zazwyczaj zielono. Thaer podaje jéj porównawczą wartość 116. Lecz jeżeli połowę wagi traci na powietrzu, więc z jéj wartości wyrównywająca będzie tylko 83. *(Dokończenie nastąpi.)*

O nabiale.

(Dokończenie.)

3. Mleko plamkowate, czyli mleko, na którém pokazuje się bardzo wiele punkcików rozmaitych kolorów. Już to niebieskie, które z tych samych przyczyn, jak się wyżéj powiedziało, pochodzić mogą, już nakoniec małe plamki pleśni. W obydwóch przypadkach pojawianie się tych punkcików przypisać należy albo za wysokiéj temperaturze w mleczarni, albo jéj wewnętrznéj nieczystości, albo téż stęchliznie w samych naczyniach, w które mleko wlano.

4. Mleko żółte. Utrzymują niektórzy, że żółty kolor daje mleku roślina Majówka błotna (Caltha palustris), które krowa zjada na pastwiskach mokrych i błotnistych.

Zapach mleka, podlega częstokroć wielorakim zmianom; w stanie naturalnym jest miękim i przyjemnym, zaś ostrym i aromatycznym, kiedy krowy paszono roślinami oléjnemi, a odrażający odór od chrzanu, i kiedy krowom nagle przemieniono paszę, z zielonéj na suchą.

Smak mleka, na nierównie większe jeszcze wystawiony zmiany; znaczniejsze z nich są:

1. Mleko nieprzyjemnego smaku. Wiadomo powszechnie, że kapusta, a bardziéj jeszcze zwiędłe liście, nać kartofli, czosnek, cybula, biała koniczyna, lucerna, trawy gorzkie łączne, poślednia pasza, udzielają prawie zawsze mleku nieprzyjemnego smaku.

2. Mleko gorzkie. Zdarza się, iż mleku temu, te same, co poprzedniemu, naznaczają przyczyny. Jednakowoż przekonano się, że gorycz jest skutkiem słomy owsiannéj, którą się karmią krowy, jako téż słomy jęczmiennéj i żytniéj, chociaż w nie tak wysokim stopniu. Równie od piołunu, liści opadających z drzew wpóźnéj jesieni i innych chwastów, bywa mleko gorzkie.

3. Mleko smaku czosnkowego. Tam się zwykle przytrafia, gdzie się krowy pasą na polach, w czosnek dziki obfitych.

4. Mleko bez smaku, mają wydawać krowy żywione Końskim ogonem, Przybusem (Equisetum fluviatile); roślina ta znajduje się przy brzegach płynących wód; krowom cielnym i owcom kotnym jest bardzo szkodliwa.

5. Mleko słone, bywa tylko od krów, które roku poprzedniego jałowiły. Słoność zmniejsza się w miarę zbliżającego się czasu ocielenia.

Są jeszcze inne przemiany w mleku, któreby podzielić można następnie:

1. Mleko nie zsiadające się. Zdarzenie to przypisują mencie, któréj krowa nie może strawić.

2. Mleko zaprędko zsiadające się. W takiém mleku materya sérowa tak szybko się zsiedla czyli zsiada, iż z jego powierzchni zbiera się bardzo mało rzadkiéj, bez spojności, śmietany. To zepsucie się mleka sprawia po części burza w atmosferze, za wysoka tem-

peratura, naczynia drewnianne, w których pory wsiąkłe mleko, zatęchło i skwaśniało, i nakoniec z niechlujstwa w całéj mleczarni pochodzącego, z niedbalstwa, w któréj za najmniejszém poruszeniem wznoszą się lekkie i niewidzialne cząstki skwaśniałego mleka, osiadają na świeżo przyniesionem, i przyczyniają się do tak prędkiego zsiadania, że śmietana niema dosyć czasu do odłączenia się i wydobycia na wierzch.

3. Mleko niedające masła. Mleko, od krowy zaraz, po cielęciu, od krów starych, słabych, dotkniętych chorobami organicznemi, bywa pospolicie sérowate, a całkiem ogołocone z materyi maślannéj. — Oprócz tego, wiele jeszcze innych nieznajomych przyczyn, może być powodem podobnego zdarzenia.

Ten rozbiór szczegółowy przekształcania się i psucia mleka, jest jeszcze dotychczas bardzo niedokładny; ale jest podobieństwo do prawdy, że gdybyśmy tylko przez ich pojawienie się, baczne mieli oko na postęp i rozwijanie się tychże i czynili porównawcze doświadczenia, doszlibyśmy do bardzo wielu pożytecznych odkryć w chodowaniu krów i obchodzeniu się z nabiałem.

IX. *O fałszowaniu mleka.* Głównem fałszowaniem mleka jest dolewanie wody i zbieranie śmietany. Lecz kto używa mleka surowego za pokarm, łatwo pozna to oszukaństwo, tak po zapachu, jak i smaku i kolorze. Mleko roztworzone wodą, mniéj jest spojne i koloru sinego; ogołocone zaś z śmietany, nie łechce podniebienia.

Nie myślimy tu wyliczać wszystkich sposobów fałszowania, które wynalazła chciwość mleczarzy, zaopatrywających wielkie miasta w nabiał; ani też wykrywać ich niegodziwych postępków, któremi brzydzić się powinien poczciwy rolnik, a które nawet i rzadko przytrafiają się po wsiach. Lecz tylko rady udzielić chcemy tym, którzy w wielkiéj ilości kupują mleko i w różnych porach roku, ażeby często doświadczali jego dobroci za pomocą laktometru. — Jużeśmy powiedzieli, że mleko czyste, dobrego gatunku, od krów zdrowych, z własnościami opisanemi, także mieć powinno od 12 — 15 procentu czystéj i dobréj śmietany; o ile się zaś ta ilość śmietany zmniejsza, o tyle przylano wody: i tak, jeżeli się do mleka dodaje w połowę wody, laktometr pokazywać będzie 6 — 7 procentu śmietany; jeżeli zaś ¾ wody, już natenczas skala wskaże tylko śmietany 3 do 4 procentu od sta całéj objętości mleka.

Maślarnia. Miejsce, w którém się robi masło, nazywać będziemy maślarnią, która składać się powinna z czterech części, jeżeli się na większą stopę wyrabia masło:

1. Mleczarnia, gdzie się mleko zlewa i zbiera, czyli podstawa śmietana.

2. Pomywalnia, skład naczyń i sprzętów używanych do nabiału, które się tu myją i czyszczą.

3. Izba do robienia masła, i po:

4. Jeszcze izba, gdzie się masło po zrobieniu przechowuje.

Budowa maślarni jest ta sama, co mleczarni, o któréj się już mówiło. Tak jak mleko, równego starania, pilności i ochędóstwa wymaga masło; zachować należy jednostajną temperaturę od 10° do 12°, gdyż ono w téj tylko zachowuje pierwotną świeżość i dobroć.

O maśle.

Masło z natury swojéj jest ciałem tłustém. Pozawieszane w całéj massie mleka, w kształcie małych

kulek, które z powodu swojéj sprężystości wydobywają się na powierzchnią mleka, zabierają z sobą sérwatkę i części sérowe, i z niemi razem formują śmietanę.

Masło zaczyna się topić w temperaturze od 18°—22°.

Masło oddziela się od śmietany za pomocą poruszania mocnego, czyli kłócenia, przez co łączą się wszystkie kulki maślanne w jedną spójną massę. Do zrobienia masła potrzeba pewnego stopnia ciepła, nie żeby się topiło, ale żeby sprzyjało sklejaniu kulek, co jest konieczném do zrobienia masła.

Masło bardzo prędko się psuje przez zetknięcie z powietrzem. Psucie to pochodzić ma, według zdania chemików, przez łączenie się z niém pewnego gazu znajdującego się w powietrzu, a który zowią kwasorodem. To połączenie udziela masłu smak gorzki, gryzący i nieprzyjemny.

Utrzymywano przez długi czas, że do zrobienia masła potrzebnym jest koniecznie kwasoród, doświadczenia jednak robione ostatniemi czasy, pokazały; że je można w zamkniętych naczyniach bez téj części powietrza otrzymać i oddzielić od obcych części tak w próżni, jako téż i w innych gazach, jakiekolwiek one są, które nie działają chemicznie na śmietanę.

Tym prędzéj psuje się masło, im więcéj zawiera w sobie maślanki i części sérowych, i dla tego starać się potrzeba o ich oddzielenie za pomocą płókania i przerabiania.

Nie do samego masła i mleka krowiego tylko, mają być zastósowane szczegóły przy fabrykacyi w gospodarstwie wiejskiém, o którém będzie poniżéj mowa. Boć z mleka i innych zwierząt wyrabia się masło:

1. **Masło owcze**, nie jest tak spojne jak krowie, w lecie bywa koloru żółto-białego, a w zimie całkiem białe; jest w prawdzie tłuste, gorzknie jednak bardzo prędko, jeżeli nie jest należycie wypłókane, i podpada łatwemu topieniu się.

2. **Masło kozie** jest zawsze koloru białego, ma smak zupełnie inny od dwóch piérwszych, sobie tylko właściwy; przechowuje się dosyć długo, niepsując się; mniéj go jednak bywa z równéj ilości mleka, jak z dwóch poprzednich.

3. **Masło ośle**, zawsze rzadkie, białe, łatwo się psuje i trudne do zrobienia.

Robienie masła, wymaga nie tylko nadzwyczajnéj czystości, aby nie straciło ani na dobroci, ani téż wielości; ale że się do wszystkiego lepi, czego się tylko dotknie, więc trzeba zapobiegać przez czyste mycie naczyń, albo ługiem z czystego popiołu, lub téż wycieranie sparzonemi poprzednio pokrzywami, żeby nie kłóły rąk. Osoba wybierająca i przerabiająca masło, powinna zawsze maczać w tych odwarach narzędzie, którém powyższą uskutecznia robotę.

O kierzenkach i innych sprzętach.

Kierzenka, jest to naczynie pospolicie drewnianne, w którém się porusza śmietana dla wydobycia z niéj masła. Wiele krajów mają swoje własne wyłączne kierzenki, i tym przed wszystkiemi innymi dają pierwszeństwo. Mają rozmaite kształty i odmiany, są i dobre i złe, lecz nim przystąpimy do wyliczenia z nich niektórych najpowszechniéj używanych, powiemy wprzódy

o głównych warunkach, jak mają być robione.

Dobra kierzenka. Powinna być: 1. Z drzewa suchego, jednego gatunku, które nie udziela ani smaku, ani zapachu mleku i pobita obręczami żelaznemi. Wyrabia się także z blachy pobielanéj, z mosiędzu, a nawet i z gliny. 2. Ma być łatwa do wymycia, i wysuszenia szybkiego. 3. Z wszelką dokładnością zrobiona, bez szczelin i kącików, ażeby ją wszędzie można wymyć i szczotką wyszorować. 4. Ażeby z niéj można z łatwością zlać maślankę. 5. Wybrać bez trudności masło. 6. Ażeby była mocna i tania.

Najwięcéj jednak zależy na nadzwyczajnéj czystości naczynia, i dobre gospodynie holenderskie obłóczą kierzenki w płócienne koszule, aby ich dziewczyny, robiące masło, nie zbrudziły zewnątrz. Nie będziemy opisywali kształtów naczyń, jakich używają po rozmaitych krajach, bo te już są znane po większéj części, a szczególniéj, że we wszystkich prawie dotychczas używanych, przy zachowaniu skrypulatnéj czystości i innych okoliczności, można bardzo dobre wyrabiać masło.

O dobroci masła.

Zalety dobrego masła, są: kolor, zapach, spojność i własności długiego przechowywania się.

Kolor dobrego masła. Bywa żółty zwykle na wiosnę od krów zdrowych, żywionych na pastwiskach, tłustych, i które starannie robiono. Wszelako reguła ta nie jest powszechną; gdyż można zafarbować sztucznie masło, co też i od pory roku zależy, że chociaż krowy są najlepszym żywione pokarmem, dają przecież blade masło.

Zapach masła dobrego jest przyjemny, delikatny i cokolwiek aromatyczny. Masło mocnego zapachu źle było zrobione, zepsute i pośledníe.

Smak masła świeżego powinien być łagodny, łechcący podniebienie, i delikatny. Ta zaleta w maśle bardzo jest odmienna, gdyż się zmienia podług miejscowości pory roku, zwierzęcia i wielu innych przyczyn. Niesmaczne masło mało ma wartości.

Trwałość w przechowaniu, zależy jedynie od dobrze wykonanéj pracy około masła.

Przyczyny, mające bezpośredni wpływ na dobroć masła, są tak wielorakie, iż niepodobna wszystkich tutaj wyliczyć; ważniejsze są następujące:

1. Krowy. Każda rasa krów, każda krowa, i ta sama nawet w rozmaitych czasach, i podług jéj stanu odmiennego, wydaje nie jednakowéj dobroci masło. Trzeba więc dobierać rasy, i pojedyńcze nawet sztuki z własnościami, które zarazem i najwięcéj i najdelikatniejszy wydają produkt, przytém starać się o ich dobre utrzymanie i pieczołowite pielęgnowanie.

2. Pastwiska i pokarm. Z dobremi własnościami, to jest: żyzne, obfite, nie mało wpływają na dobroć masła, pod warunkiem jednakże, jeżeli się z niém przy całéj fabrykacyi z przynależném obchodzono staraniem. Bo wszędzie prawie przy średniém nawet pastwisku, można dobre otrzymać masło, jeżeli się dba o nie. Jest tylko ten jeden wyjątek, że zawsze najlepszy będzie produkt od krów tych, które są żywione na dobrych pastwiskach i łąkach naturalnych, także sporkiem i marchwią.

3. Klimat i pora roku. Klimat najwięcéj sprzyjający zdrowiu krów, jest także klimatem, w którym najlepsze wyrabiają masła. Kraje nieco wilgotne, na pobrzeżach morz, jak n. p.: Danija, holsztyńskie, Holandya, Belgija, Normandya, Bretania, Anglija, Irlandya, produkują najsłynniejsze masło. Co do pory roku, masło wiosenne czyli majowe, jest najtłuściejsze, najwięcéj aromatyczne i najlepsze, w późniejszych miesiącach ubywa mu tych własności, których w jesieni najmniéj miewa.

4. Dobroć mleka i śmietany. Wszystko to, co może zmienić, zepsuć dobroć mleka i śmietany, a o czém już mówiliśmy przy mleczarni, równie i tu na masło wpływ szkodliwy wywiera. Niepodobną więc jest rzeczą z niesmacznego mleka i śmietany spleśniałéj, zrobić delikatne masło.

5. Sposób robienia masła. Masło ażeby było dobrem, trzeba się ściśle trzymać szczegółów najmniejszych przy jego robieniu, gdyż te są wyciągnięte z doświadczeń ludów, już od wielu wieków poświęcających się temu przedmiotowi. Złe masło, jest to palec pokazujący niedbalstwo i niechlujstwo.

Warunki konieczne do robienia dobrego masła.

Ani myśleć można o zrobieniu dobrego masła, jeżeli się nie dopełni jak najściśléj wszystkich przepisanych warunków, o których się już mówiło przy postępowaniu z mlekiem, jako téż i tego, o czém poniżéj będzie się mówiło.

Najprzód, niebrać nigdy śmietany z zepsutego mleka, ani przewożonego z daleka, ani też od krów słabych, chorych, wodzących, blisko ocielenia, ani na koniec zaraz po ocieleniu; ale powtóre, użyć śmietanę, która się podstała w temperaturze od 10° — 12°, która pochodzi z mleka dojrzałego, to jest od krowy najmniéj 4 miesiące po ocieleniu, i wreszcie tę śmietanę, która się piérwsza wzbiła na powierzchnią mleka, a która jest najdelikatniejszą i najwięcéj ma w sobie gałeczek maślannych.

Śmietana zbiera się tylko ze słodkiego mleka. Lubo z doświadczenia wiemy, że jest więcéj masła z śmietany zebranéj z mleka kwaśnego, lecz to więcéj nie wynadgrodzi straty nigdy, co do jego dobroci. Masło śmietany kwaśnéj, zawsze jest poślednie i łojowate, nie może być długo przechowane w piérwotnéj świeżości, nawet solone w krótce starzeje, to jest: tęchnie i gorzknie.

Z młodéj tylko śmietany, można robić najdelikatniejsze masła, tak jak je robią w Holandyi i innych krajach. Co dzień trzeba masło robić, chociaż wiele wymaga pracy; gdyż w porze ciepłéj nie może dłużéj nad 24 godzin pozostać śmietana na mleku, a w porze zimowéj, jeżeli mleczarnia nie jest ogrzana, nad godzin 48.

O robieniu masła.

Robienie masła, mające za cel połączenie w jedną massę gałeczek maślannych, nie jest tak łatwe, jak się na pozór zdaje, i pod warunkami pewnemi tylko zwykło się udawać, a to stósownie do pory roku, temperatury, i jakim sposobem wykonywa się ta praca.

Czas robienia masła, najdogodniejszym będzie albo bardzo rano lub w wieczór w czasie lata; a w zimie, lub w dnie niepogodne, w samo południe.

Temperatura. Najwięcéj sprzyjająca do robienia masła, jest ciepło od 11° — 12°; pod temi to stopniami otrzy-

muje się masło jędrne, smaczne, wiele i z dobremi własnościami. Prawie ta sama ilość wyrabia się pod 15°, tylko że jest rzadsze. Pod 16° zmniejsza się ilość. Pod 18° bywa masło miękkie, gębkowate; co do ilości zmniejsza się tak dalece, że go jest mniéj 9—10 procentu, od masła, pod piérwszą temperaturą zrobionego. Nakoniec pod 21°, zmniejsza się o 16 procent od sta, jest daleko pośledniejsze, i niemożna go na żaden sposób wypłókać czysto z maślanki. Ażeby otrzymać potrzebną temperaturę ciepła od 10° — 11° w mleczarni, używa się różnych sztucznych sposobów, jako to:

W czasie lata. W wielkie upały, wybiera się najchłodniejszy moment dnia i najzimniejsze miejsce w mieszkaniu do robienia masła; albo też wlewa w kierzenkę zimnéj wody na jednę godzinę przed napełnieniem śmietaną i przystępuje do dolnéj operacyi; albo też w czasie robienia zanurza kierzenkę w zimną wodę, lub ją też tylko obkłada płótnem zmoczonem w zimnéj wodzie; lub też nakoniec, lodu kawałek kładzie się w naczynie. Czasem jest dostateczném, kiedy się tłuczek raz po raz nurza w zimnéj wodzie. W Holandyi nim leją śmietanę w kierzenkę, nurzają takową wprzódy z naczyniem w zimnéj wodzie, sprowadzonéj za pomocą pompy do rezerwoaru, na ten koniec jedynie w pośrodku mleczarni z kamieni lub cegły zrobionego.

W zimie, a szczególniéj w czasie mrozów, przyspiesza się robienie masła, przez obwięzywanie ciepłém płótnem, lub serwetą zmaczaną w wodzie gorącéj, albo do śmietany dolewają cokolwiek ciepłéj wody, lub też całą kierzenkę wstawiają w naczynie nalane ciepłą wodą, albo też nakoniec przybliżają do ogniska kierzenkę. W Holandyi do zimnéj śmietany wpuszczają nieco ciepłéj wody. W okolicach Rennes, gdzie przewyborne wyrabiają masło, w środek kierzenki wstawiają naczynie z gorącą wodą. Trzeba to jednak wszystko z wielką robić przezornością i czystością, gdyż bardzo łatwo popsuć można delikatność i dobroć masła.

Jest powszechna reguła, że się nalewa śmietany tylko do połowy kierzenki.

Robienie masła odbywać się powinno z wszelką precyzyą, ruchy mają być regularne i jednostajne, bez najmniejszego przestanku, gdyż jeżeli je się zwalnia lub przyspiesza, albo też przestaje, natenczas masło rozpuszcza się w maślance. I znowu, jeżeli ruchy są za gwałtowne i za szybkie, masło nabiera nieprzyjemnego smaku i traci, a mianowicie w lecie, na dobroci, kolorze i spojności. W lecie więc szczególniéj tłuczek w kierzence trzeba wolno podnosić i spuszczać, aby wszystkie gałeczki, z których wiele jest płynnemi, razem w massę połączyć.

Kiedy się masło niechce zrobić, wlewa się w kierzenkę cokolwiek wody ciepłéj w zimie, a zimnéj w lecie, trochę soli lub ałunu w proszku. W Szkocyi, w tym przypadku, wyciskają część niejakąś soku cytrynowego, a w Niemczech łupinkę wierzchnią z czosnku, lub wlewają łyżkę dobréj wódki; w Anglii zaś 2 łyżki octu mocnego dodają do śmietany, kiedy po długiém nadaremném poruszaniu masła zrobić nie mogą. Mydło, cukier, popioł, i wiele innych, są przeszkodą do zrobienia masła.

Odłączanie maślanki od masła, po jego zrobieniu, jest bardzo ważnem, gdyż dobroć i trwałość masła zależy jedynie od wydobycia z niego wszystkich części obcych. Z kierzenek zwyczajnych wybiera się zaraz masło po jego zrobieniu, i w osobném naczyniu łyżką drewnianną przerabia z czystą zimną wodą, którą się zmienia przez odlewanie i świeże nalewanie tak długo, dopóki się tylko bielić będzie. W kierzenkach zaś kształtu beczułek, po zrobieniu masła, wypuszcza się maślanka, a w pozostałe masło wlewa się dopiero zimna woda i w koło obraca, powtarza się odmiana po kilka razy wody, w końcu dopiero, wyjęte masło, w inne naczynie jeszcze się przerabia i płócze, dopóki woda czysta nie będzie odchodzić. W niektórych krajach zagranicznych, jako to: Anglii, Bretanii, holsztyńskiém, niepłóczą masła w wodzie, utrzymując, iż mu takowa odbiera dobry smak aromatyczny, ale tylko rękoma, albo za pomocą prass, wyciskają maślankę, lecz do tego potrzeba wielkiéj nie tylko umiejętności, ale zarazem i zręczności, ażeby tym sposobem wydobyć wszystką maślankę, która jeżeli nie będzie odłączona od masła, to się łatwo i wkrótce psuje. Masło oczyszczone z maślanki, kraje się nożem drewniannym, wybiera wszystkie prusza i dopiero soli.

Kolor masła. Do nadania koloru żółtego masłu, używają we Francyi i holsztyńskiém rośliny Arnoty Orlean (Bixa Orleana), któréj torebki nasienne moczą w gorącéj wodzie, i póty płóczą, aż będą czyste; fusy z wody osuszone są orleanem; grupka téj farby włożona w śmietanę na wieczor w wilią mającego się robić masła, nadaje temu kolor żółty. Biorą jeszcze na powyższy użytek sok marchwianny, szafran, żydowską wiśnię prawdziwą (Physalis alkekengi), owoc szparagów i korzenie wróblego prosa farbierskiego (Lithospermum tinctorium), wszystkiego w bardzo małéj ilości, co niezmienia wcale smaku masła. W hrabstwach angielskich: Somerset, Cornwall, i Devon, jest zwyczajem mleko w 24 godzin po wydojeniu wylewać w naczynia płytkie i stawiać na wolny ogień rozżarzony, na którym jednak dłużéj nad dwie godziny nie może pozostać. Tu musi być obecna jedna osoba i uważać, że skoro się zacznie mleko gotować, aby je z ognia zestawić. Po 24 godzinach dopiero zbiera się śmietana i robi masło, którego ma być daleko więcéj od otrzymanego zwyczajnym sposobem, i nie ustępuje co do dobroci najlepszym masłom, i bardzo się łatwo robi.

X. *Przechowywanie masła.* Masło świeże powinno być przechowywane w miejscu chłodném, lub téż wstawiane w naczynia nalane wodą zimną, która się parę razy na dzień zmienia, lub téż obwinięte zmoczoném płótnem, zawsze w stanie mokrym utrzymywane. Wszystkie te jednak zabiegi na czas dłuższy, szczególnie w porze gorącéj, nie na wiele się przydadzą, gdyż masło przez zetknięcie się z powietrzem gorzknie. Niektóre gospodynie chlubią się w prawdzie z receptami zapobiegającemi na ten przypadek, lecz to wszystko na próżno, bo ani przerabianie i nowe płókanie zimną wodą, ani świeżém mlekiem, ani wódką, nie wydobędą z niego nieprzyjemnego smaku. Robienie masła, nie jest jednakowe we wszystkich porach roku, trzeba je więc zabezpieczyć od zepsucia za pomocą solenia lub topienia, jeżeli ma być daleko na targi przewożone.

XI. *Solenie masła.* Sól mająca być użyta do masła jest tu wielkiéj wagi i takiéj się tylko używa, która przez długi czas wystawioną była na działanie powietrza i dobrze wyschła, a tém samém utraciła gorycz. Bo dobre przechowanie masła, pochodzi po większéj części od sposobu, jakim solone było. W Bray (prowincya najsławniejsza w wyborne masło w całéj Francyi) masło świeże, po nader staranném wypłókaniu rozciągają bardzo cięko, i na bardzo czystym i wilgotnym stole, a na funt jeden posypują 1 uncyą soli wysuszonéj w piecu, jak najmieléj startéj w moździerzu, lub na kamieniu, potém dopiero rozcierają, gniotą i przerabiają łyżką drewnianą tak długo, dopóki soli nie wcisną, ile możności najrówniéj, we wszystkie cząstki masła. Podobno, podług twierdzenia Twamleya, masło przechować można w pierwotnéj świeżości parę lat, jeżeli się użyje kompozycyi startéj na pył, razem pomieszanéj, z jednéj części cukru, jednéj nitrum, i dwóch części soli; z téj kompozycyi bierze się jedna uncya do funta masła po oczyszczeniu go z maślanki i po poprzedniém wysuszeniu w małych bochenkach, nim będzie zapakowane w naczynia kamienne lub drewnianne, ale te także przed ich użyciem mają być dobrze wewnątrz natarte solą. Masło, po podobném przyprawieniu, dopiero w dni 15 dochodzi do najwyższéj, jak ma mieć, doskonałości. Masło ułożone w naczyniach czysto wymytych, wyszorowanych, wytartych i wysuszonych, po 7 dniach spoczynku odstaje od boków naczynia. Próżnią tę trzeba zapełnić albo świeżém masłem, albo też roztworem soli w ciepłéj wodzie w téj obfitości, aby się jaje włożone zanurzyło, który się zwolna wlewa w szczeliny tak długo, dopóki nie będą równo z powierzchnią masła zapełnione.

Jeżeli masło przeznaczone jest na daleką posyłkę, wtenczas szczeliny zapełniają się solą, jako też i powierzchnia posypuje się nią. Najlepsze naczynia do konserwacyi masła są: kamienne, fajansowe i porcelanowe. Z naczyń drewniannych mają być także dobre na ten użytek: topolowe i wierzbowe, a dębowe wtenczas tylko, kiedy klepki są wprzódy dobrze wygotowane i wysuszone, gdyż tylko tym sposobem pozbywa się kwasu i garbniku, co oboje wciąga masło w siebie i mniéj smaczném się staje. Lubo Holendrzy i inni nadmorskich krajów gospodarze, w dalekie kraje w drewniannych beczkach przesyłają masła, a są dobre i smaczne, ale oni umieją utrzymywać w czystości naczynia. Nadmienia się jeszcze, że każde masło, mające być przez dłuższy czas przechowane, posypuje się na wierzchu dobrze solą i przykrywa płatkiem (ale tylko czysto wypranym), dobrze zmaczanym w rozpuszczoném maśle.

Masło topione. Tego sposobu używają wtenczas, kiedy masło przeznaczone jest w dalekie i ciepłe kraje, a robi się tym sposobem: kładzie się w kocioł miedzianny, stawia na wolny ogień; gdy się stopi, występują na wierzch szumowiny, które trzeba zbierać, a nieczystości wszelkie opadają na dno; daléj podsyca się zwolna ogień, aż do momentu, kiedy się zacznie gotować, zbierając wciąż jak najstaranniéj pokazujące się szumowiny, i mieszając przytém ciągle cały płyn, zapobiegając przypaleniu. A wtenczas dopiero, kiedy się już nic obcego nie pokazuje na powierzchni, a roztopione

masło stało się przezroczyste, soli się, odstawia z ognia, i zostawia w kotle dopóki nie wystygnie do stopnia, że już nie parzy zanurzonego palca; teraz zlewa się zwolna i ostrożnie, nie poruszając osadu, w naczynia, w których ma pozostać.

W Anglii używają jeszcze innego sposobu i ten podobno ma być lepszy od piérwszego, to jest: że kocioł z nakładzioném masłem wkładają w inny większy kocioł napełniony wodą, wstawiają potém na ogień i tak długo trzymają, dopóki wszystkie nieczystości z roztopionego masła nie osiądą na dnie. Po odstawieniu od ognia trzymają płyn ten w kotle dopóki nie ostygnie i niestwardnieje, poczém dopiero odłączają czyste od osadu, solą i pakują w naczynia. Masło takie, jak powiada Anderson, może się nawet bez soli bardzo długo przechować, kiedy mu się doda miodu wproporcyi, uncyą na jeden funt. Ta mieszanina, jak utrzymują, niezmienia dobroci, a może się parę lat bez zgorzknienia przechować.

Pan Thenard zaleca sposób, jakiego używają Tatarzy, który co do kotłów jest ten sam, co Anglików, tylko że to wykonywają przy cieple 82°, i kiedy płyn już dojdzie przezroczystości, cedzą go przez cienkie płótno, i natychmiast studzą w wodzie źródelnéj. Masło to bez soli, ma się konserwować do sześciu miesięcy.

XII. *Psucie się masła.* Masło jest ciałem tak delikatném, że częstokroć nie można dociec przyczyn częstego i wielorakiego psucia się, któremu podpada, ważniejsze jednak są następujące:

1. Masło stęchłe. Stęchłość pochodzi z nieczystości, z pomieszania obcych części, długiego wystawienia na działanie powietrza, złe oddzielenie części mlecznych i nakoniec starość.

2. Masło gorzkie. Nabiera zawsze goryczy, kiedy się wyrabia z gorzkiéj śmietany, lub téż tak staréj, że się już psuć zaczyna; a podług twierdzenia Thaera, kiedy się daje krowom za wiele soli, mąki, lub kiedy się żywi takowe samemi kartoflami surowemi, albo téż samą słomą.

3. Masło niesmaczne. Niesmaczności przyczyna jest, kiedy się masło za prędko i gwałtownie robi, albo kiedy samo mleko ma odrażający smak, z powodu, że krowy karmione były suchém liściem, turnypsem, nacią z kartofli i trawą z łąk nawożonych odchodami zwierzęcemi, lub kiedy śmietany zadługo niezbierano z mleka.

4. Masło łojowate. Bywa zwykle, kiedy się robi w zawysokiéj temperaturze, podług złego sposobu, połączonego z nieczystością; kiedy się mleko nie odłączało należycie od śmietany, i nakoniec, kiedy się w niém rękoma za wiele robiło.

5. Masło białe, blade. Częstokroć pora roku, złe pastwiska, wysoki stopień ciepła w czasie robienia masła, niedbałe chodzenie koło mleka, są okoliczności, wpływające na bladość masła.

6. Masło sérowate, tylko niedbała i nieumiejętna robi gospodyni.

Nakładem i czcionkami Ernesta Günthera w Lesznie.